

Cosa sono quelle chiazze o strisce di schiume che si muovono lungo la costa?

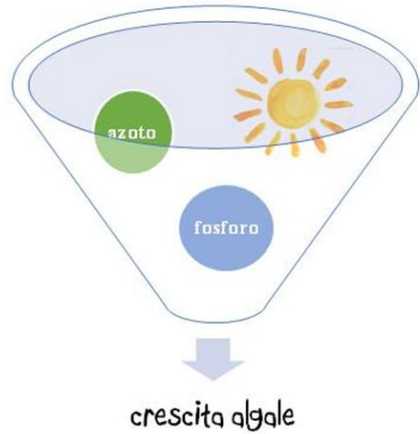
Perché l'acqua di mare si colora di verde o marrone ed è meno trasparente?

La formazione di questi eventi è dovuta principalmente a due processi:

## Proliferaazione algale

In condizioni ottimali, ovvero presenza di sole e nutrienti (composti dell'azoto e del fosforo), le cellule microalgali si moltiplicano.

Una proliferazione elevata di alghe, sebbene costituita da cellule microscopiche, può dare origine a fenomeni visibili anche a occhio nudo quali



## Movimenti del mare

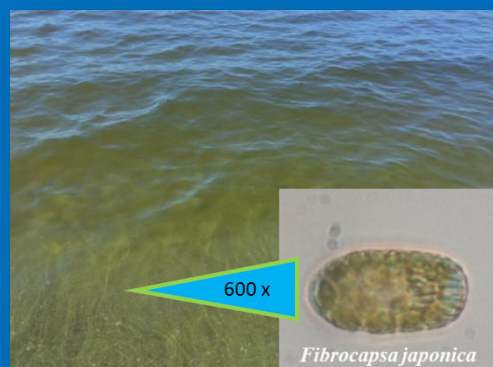
### Schiume

Le correnti superficiali tendono ad aggregare tutto ciò che galleggia. Le diverse dinamiche di movimento delle correnti superficiali sono schematizzate nel riquadro: movimenti diversi danno origine a sagome di aggregazione tipiche.



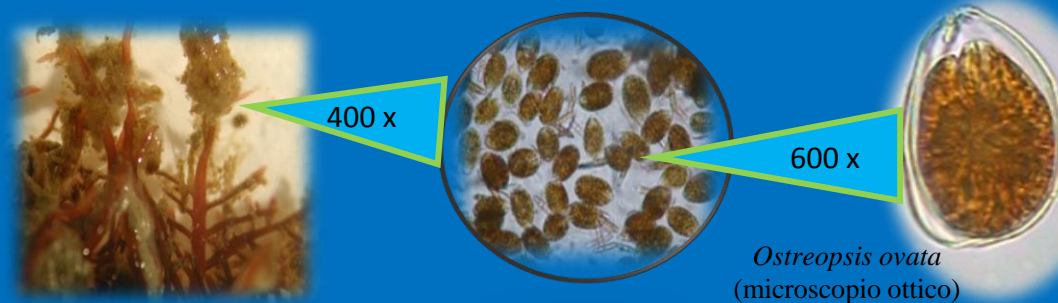
## Acque colorate

Può succedere che le acque del nostro litorale assumano una colorazione generalmente verde o marrone a causa della proliferazione di microalghe marine che vivono nella colonna d'acqua. Una microalga che spesso «fiorisce» nelle acque del nostro litorale è *Fibrocapsa japonica*, appartenente alla famiglia Raphidophyceae (colorazione e cellula in figura)



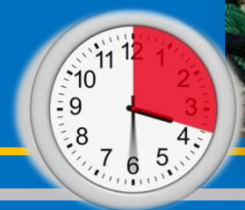
## Flocculi

In estate alcune zone del litorale laziale sono interessate da proliferazione di *Ostreopsis ovata*, microalga monitorata regolarmente dall'ARPA Lazio, le cui cellule vivono adese ai substrati marini (macroalghe, animali o rocce). In presenza di elevate concentrazione cellulari di *O. ovata* i substrati vengono avvolti da ammassi cellulari (nella foto cellule di *Ostreopsis ovata* su macroalga)



L'ARPA Lazio monitora regolarmente la proliferazione di *Ostreopsis ovata*

Nel periodo estivo, in presenza di mare calmo, può capitare di osservare dei flocculi di colore marrone che galleggiano sull'acqua. Alcune microalghe, infatti, hanno la capacità di aderire non solo ai substrati ma anche di unirsi tra loro formando dei grumi o flocculi visibili a occhio nudo. Lungo il nostro litorale, la microalga *Ostreopsis ovata* è spesso la causa di questo tipo di formazione. La sequenza di foto qui sotto è stata scattata a breve distanza temporale l'una dall'altra e mostra il comportamento di un'elevata concentrazione di cellule di questa microalga in una bacinella, è evidente infatti la loro capacità aggregante.



Le onde - quando il mare è mosso si creano delle «grandi emulsioni» come quando si fa la schiuma nel latte. Le onde infatti, con il loro movimento intrappolano aria nell'acqua. Più sostanze vegetali o animali sono presenti in mare, più «corpose» e durature saranno le schiume. Le sostanze vegetali agiscono come dei saponi naturali (tensioattivi) ovvero hanno la capacità di abbassare la tensione superficiale del liquido. Il loro destino è comunque quello di smontarsi e sciogliersi nuovamente in acqua.

